



УКРАЇНА

ДЕРЖАВНЕ  
ПАТЕНТНЕ  
ВІДОМСТВО

(19) UA (11) 17005 (13) A

(51) 6 A 23 L 1/05; C 08 B 37/00

ОПИС ДО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІДбез проведення експертизи по суті  
на підставі Постанови Верховної Ради України  
№ 3769-XII від 23.XII. 1993 р.Публікується  
в редакції заявника

(54) СПОСІБ ВИДІЛЕННЯ ЖЕЛЮЮЧИХ ТА КЛЕЮЧИХ РЕЧОВИН З ВОДОРΟΣТЕЙ

1

(21) 94086516

(22) 05.08.94

(24) 18.03.97

(46) 31.10.97. Бюл. № 5

(47) 18.03.97

(56) 1. Трухин Н.В. Современная технология обработки морских водорослей: Обзорная информация/ЦНИИТЭИРХ. - М., 1982. - Вып. 3. - С. 3-5.

2. Комиссарова Н.Ю. Современное отечественное и зарубежное производство продукции из водорослей: Обзорная информация/ЦНИИТЭИРХ. - М., 1989. - С. 12-13.

(72) Гольмов Сергій Олександрович, Замбриборщ Ростислав Федорович, Грицаенко Рима Григорівна, Ковальська Валентина Іванівна, Токан Галина Іванівна

2

(73) Товариство з обмеженою відповідальністю - Фірма "О'КАД" (UA)

(57) Способ получения желирующих и проклеивающих веществ из водорослей, включающий мойку водорослей, обработку их раствором щелочи, промывку водой и раствором кислоты, экстрагирование, фильтрование и сушку экстрактов, отличающийся тем, что промывную воду после щелочной обработки используют для мойки водорослей, затем очищают ее от взвешенных частиц и используют в качестве экстрагента для выделения проклеивающих веществ из водорослевого остатка, полученного после извлечения желирующих веществ.

Предполагаемое изобретение относится к способам получения желирующих, загущающих, клеющих веществ из красных морских водорослей, например к получению каррагинанов из водоросли филлофоры ребристой.

Известен способ получения агаров, каррагинанов из красных водорослей, включающий мойку водорослей, обработку их раствором щелочи с концентрацией от 2 до 10%, последующую многократную промывку водой, а затем экстрагирование желирующих веществ водой в присутствии кислоты, фильтрацию, осаждение и сушку агара, каррагинана [1].

Недостатком этого способа является то, что в процессе мойки и обработки водорослей образуются большие объемы щелочных сточных вод, содержащих значительные количества органических веществ, в том числе ценных низкомолекулярных фракций тех же агаров или каррагинанов. Эти сточные воды по отдельным показателям превышают предельно допустимые концентрации вредных веществ для промышленных стоков в 5-10 раз, в связи с чем их очистка сложна и требует больших затрат.

Известен способ получения проклеивающего, шликотного препарата, например каррагинана-Б технического. Способ вклю-

(19) UA (11) 17005 (13) A

чает экстрагирование целевого продукта из водорослевого остатка после выделения агароида водным раствором, содержащим едкий натр и карбонат натрия [2].

Недостатком этого способа является низкий выход продукта, так как основная часть клеящих веществ полисахаридной природы удаляется из водорослей в процессе их обработки и экстрагирования и частично попадает в промышленные стоки.

В основу изобретения поставлена задача создания способа получения желирующих и проклеивающих веществ из водорослей, в котором путем последовательно-противоточного использования отработанной и очищенной от взвешенных частиц моечной воды для экстрагирования проклеивающих веществ из водорослевого остатка обеспечивается сокращение объемов сточных вод, полная утилизация содержащихся в них ценных компонентов (низкомолекулярные фракции полисахаридов, едкого натра и карбоната натрия) и за счет этого повышается выход проклеивающих веществ и сокращается расход химических реагентов, применяемых для выделения аналогичного вида продукции.

Поставленная задача решается тем, что в способе получения желирующих и проклеивающих веществ, включающем мойку водорослей, обработку их раствором щелочи (едкого натра), промывку водой и раствором кислоты, экстрагирование, фильтрование и сушку экстрактов согласно изобретению промывную воду после щелочной обработки используют для мойки водорослей, затем очищают ее от взвешенных частиц и используют в качестве экстрагента для выделения проклеивающих веществ из водорослевого остатка, полученного после извлечения желирующих веществ.

На чертеже представлена схема осуществления способа получения желирующих и проклеивающих веществ.

Способ осуществляют следующим образом.

Водоросли моют водой 1, обрабатывают раствором едкого натра 2, промывают водой 3, затем раствором кислоты 4, экстрагируют желирующее вещество 5, и далее экстракт обрабатывают известными способами, например фильтрованием 6 и высушиванием 7.

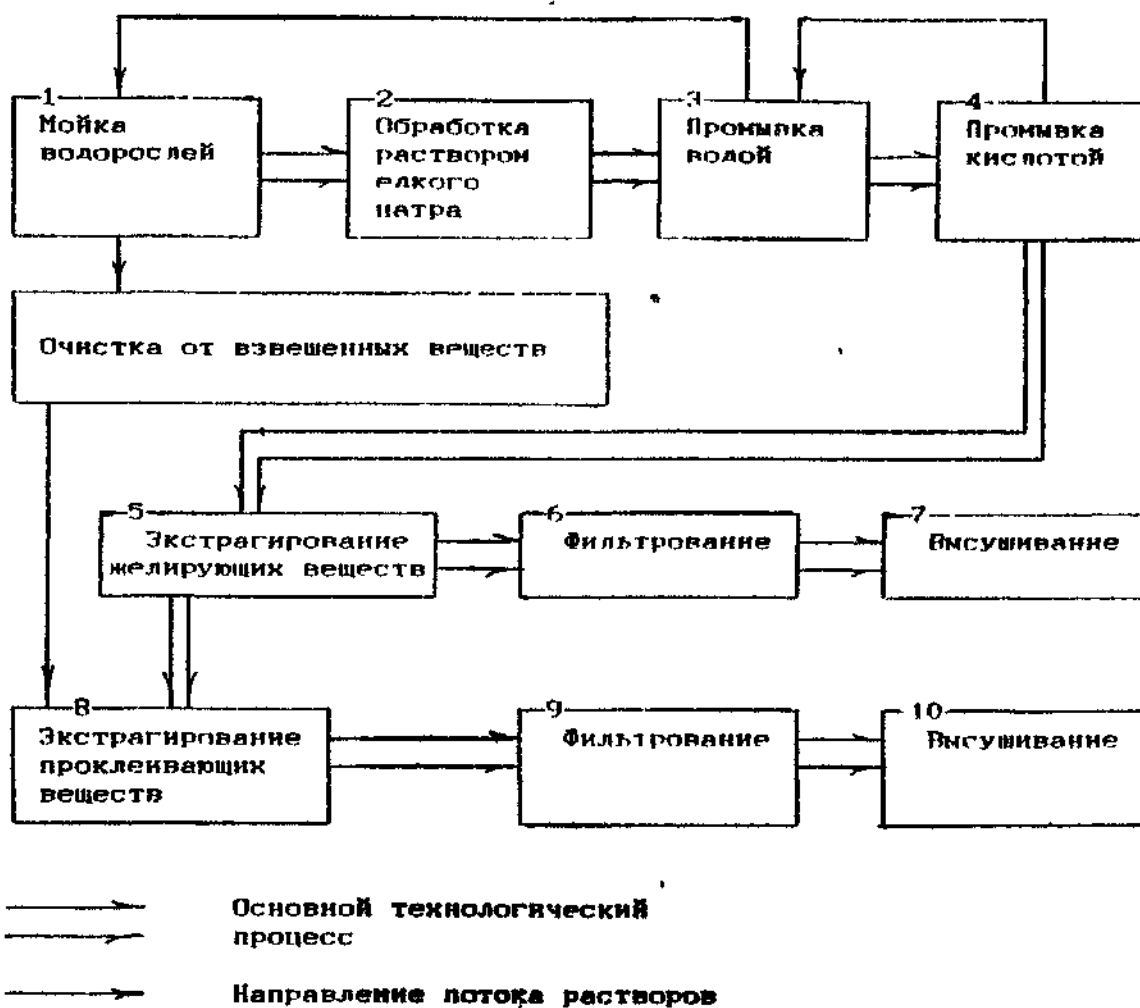
В регламенте непрерывного или непрерывно-периодического технологического

процесса воду после кислотной промывки 4 используют для промывки 3 после щелочной обработки 2, а затем для мойки водорослей 1, после чего ее очищают от взвешенных частиц фильтрованием, центрифугированием или иными способами и направляют на экстрагирование проклеивающих веществ 8 из водорослевого остатка, который получают после экстрагирования желирующих веществ 5. Далее экстракт обрабатывают известными способами, например фильтрованием 9 и высушиванием 10.

Предлагаемый способ получения желирующих и проклеивающих веществ из водорослей реализован следующим образом.

Мойку водорослей (филлофоры ребристой) осуществляют промывной водой с температурой 25°C в течение 0,5 ч при интенсивном перемешивании, обрабатывают их 2,5% раствором едкого натра при температуре 83°C в течение 2 ч, промывают при 25°C отработанным раствором кислоты в течение 0,5 ч, промывают 0,04-нормальным раствором соляной кислоты в течение 0,5 ч, экстрагируют каррагинан при 95°C в течение 2 ч (измельчение водорослей до экстрагирования позволяет сократить продолжительность экстрагирования до 1 ч).

Использование предлагаемого способа получения желирующих и проклеивающих веществ из водорослей обеспечивает получение желирующего вещества (каррагинана) с высокой студнеобразующей способностью. Прочность студня, содержащего 2,5% каррагинана, 27,5% воды и 70% сахара, составляет 4000 (при норме 1900) граммов. Прочность водного студня – 400 граммов (промышленный каррагинан из филлофоры при этих условиях не желирует). Отработанный после мойки водорослей раствор используют для экстрагирования проклеивающих веществ из водорослевого остатка при температуре 95°C в течение одного часа. Полученные при экстрагировании водные растворы проклеивающих веществ характеризуются такой же вязкостью, как и водные растворы пищевого картофельного крахмала, используемого для шликтования. Вязкость 1-процентных водных растворов полученного препарата и крахмала составляет соответственно 1,4 и 1,3 градуса Энглера. Выход проклеивающих веществ достигает 16%, т.е. значительно выше, чем каррагинана-Б технического по известной технологии (от 5 до 7 процентов).



Упорядник

Техред М.Моргентал

Коректор М.Самборська

Замовлення 4212

Тираж

Підписне

 Державне патентне відомство України,  
 254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл.. 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

